

523, 822  
04 FEB 2005(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2004年2月19日 (19.02.2004)

PCT

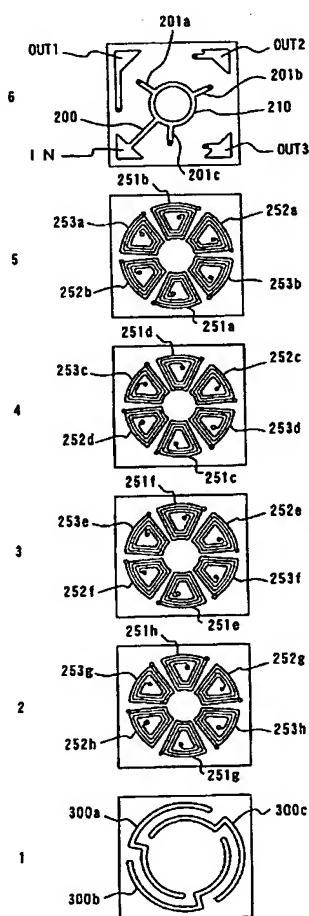
(10) 国際公開番号  
WO 2004/015843 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: H02K 3/26 (72) 発明者; および  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/010069 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 伊藤 博之 (ITO H, Hiroyuki) [JP/JP]; 〒680-0136 鳥取県岩美郡国府町糸谷14-11 Tottori (JP). 蓬萊 忠昭 (HOURAI, Tadaaki) [JP/JP]; 〒680-0873 鳥取県鳥取市市場4-3 Tottori (JP).  
(22) 国際出願日: 2003年8月7日 (07.08.2003)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ: 特願2002-229522 2002年8月7日 (07.08.2002) JP (74) 代理人: 高石 橋馬 (TAKAISHI, Kitsuma); 〒162-0825 東京都新宿区神楽坂6丁目67 神楽坂FNビル5階 Tokyo (JP).  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日立金属株式会社 (HITACHI METALS, LTD.) [JP/JP]; 〒105-8614 東京都港区芝浦1丁目2-1 Tokyo (JP). (81) 指定国 (国内): CN, US.  
(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

[続葉有]

(54) Title: LAMINATED COIL AND BRUSHLESS MOTOR USING SAME

(54) 発明の名称: 積層コイル及びこれを用いたブラシレスモータ



(57) Abstract: An integrated laminated coil for an n-phase motor (n is a natural number of 2 or more), composed of coils formed of conductor patterns in a laminate constituted of insulator layers, and having coil poles. The laminated coil comprises an input terminal and an output terminal formed on the outer surface of a laminate, a first connection line for connecting the input terminal to a coil pole, and a second connection line for connecting coil poles of the same phase in series. The first and second connection lines are formed of conductor patterns. The coil poles are formed in the insulator layers interposed between the first and second connection lines.

(57) 要約: 複数の絶縁体層からなる積層体内に導体パターンにより形成されたコイルからなる複数のコイル極を有する一体的なn相モータ用 (nは2以上の自然数) の積層コイルであって、積層体の外面に形成された入力端子及び出力端子と、入力端子とコイル極を接続する第1の接続線路と、同相のコイル極を直列に接続する第2の接続線路とを備え、第1の接続線路と第2の接続線路は導体パターンにより形成されており、コイル極は第1の接続線路と第2の接続線路とに挟まれた複数の絶縁体層に形成されている積層コイル。

WO 2004/015843 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/10069

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> H02K3/26

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> H02K21/24

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	JP 2003-174749 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 20 June, 2003 (20.06.03), Full text; all drawings & WO 03/049251 A1	1-14
P,A	JP 2003-123413 A (Sony Corp.), 25 April, 2003 (25.04.03), Full text; all drawings (Family: none)	1-14
A	JP 64-59902 A (NEC Corp.), 07 March, 1989 (07.03.89), Full text; all drawings (Family: none)	1-14

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  
06 November, 2003 (06.11.03)

Date of mailing of the international search report  
25 November, 2003 (25.11.03)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/10069

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 61-247255 A (Murata Mfg. Co., Ltd.), 04 November, 1986 (04.11.86), Full text; all drawings (Family: none)	1-14
A	JP 61-269632 A (Sony Corp.), 29 November, 1986 (29.11.86), Full text; all drawings (Family: none)	1-14
A	JP 61-273142 A (Fanuc Ltd.), 03 December, 1986 (03.12.86), Full text; all drawings (Family: none)	1-14

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>1</sup> H02K3/26

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>1</sup> H02K21/24

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2003年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2003年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
P, X	J P 2003-174749 A (松下電器産業株式会社) 2003.06.20, 全文, 全図 & WO 03/049251 A1	1-14
P, A	J P 2003-123413 A (ソニー株式会社) 2003.04.25, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-14
A	J P 64-59902 A (日本電気株式会社) 1989.03.07, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-14

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

- 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

- の日の後に公表された文献  
 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

06.11.03

国際調査報告の発送日

25.11.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)  
 郵便番号100-8915  
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

下原 浩嗣



3V

9179

電話番号 03-3581-1101 内線 3356

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P 61-247255 A (株式会社村田製作所) 1986. 11. 04, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-14
A	J P 61-269632 A (ソニー株式会社) 1986. 11. 29, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-14
A	J P 61-273142 A (ファナック株式会社) 1986. 12. 03, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-14